

OCCUPANT PROTECTING DEVICE FOR VEHICLE

D-1529

Patent Number: JP9039710
Publication date: 1997-02-10
Inventor(s): KOIDE TERUHIKO
Applicant(s): TOKAI RINKA CO LTD
Requested Patent: JP9039710
Application: JP19950196506
Priority Number(s):
IPC Classification: B60R21/22; B60R21/24
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To downsize an occupant protecting device for vehicle for protecting an occupant from an impact received from the lateral side surface of a vehicle at low cost.

SOLUTION: A connecting part intermittently connected so as to form an air passage 16 is provided between a main bag 10A and a sub bag part 10B in one bag body to form an air bag 10, a blown gas of an inflator is guided into the air bag through an inflator air hole provided on the main bag part 10A of the air bag 10 to expand the main bag part 10A, and the gas is supplied to the sub-bag part 10B through the air passage 16 by the motion for crushing this part to expand the sub-bag part 10B.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-39710

(43) 公開日 平成9年(1997)2月10日

(51) Int.Cl.*

B 60 R 21/22
21/24

識別記号

序内整理番号

F I

B 60 R 21/22
21/24

技術表示箇所

(21) 出願番号

特願平7-196506

(22) 出願日

平成7年(1995)8月1日

(71) 出願人

000003551

株式会社東海理化電機製作所

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

(72) 発明者

小出輝彦

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

株式会社東海理化電機製作所内

(74) 代理人

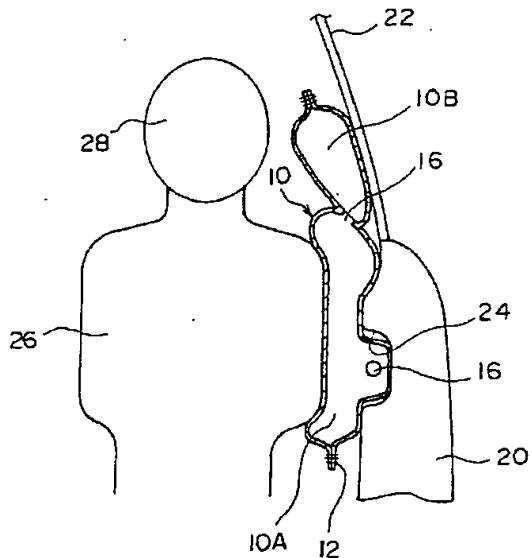
弁理士 中島淳 (外4名)

(54) 【発明の名称】 車両用乗員保護装置

(57) 【要約】

【課題】 車両の横側面から受ける衝撃から乗員を保護する車両用乗員保護装置を小型で廉価にする。

【解決手段】 一つの袋体におけるメインバッグ部10Aとサブバッグ部10Bとの間に、通気路16を作るよう断続的に結合された結合部を設けて、エアバッグ10を形成し、このエアバッグ10のメインバッグ部10Aに設けたインフレータ用通気口から、インフレータの噴出ガスをエアバッグ内に導入し、まずメインバッグ部10Aを膨張展開し、この部分が押し潰される動作によって、通気路16を通してガスをサブバッグ部10Bに供給し、これを膨張展開させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】車両の進行方向に対する横方向の加速度に応じて作動する車両用乗員保護装置において、シート状の表材と、裏材との周囲を結合して一つの密閉袋状に形成された一つの袋体と、前記一つの袋体の一側から他側まで前記表材と、裏材とを断続的に結合し、メインバッグ部とサブバッグ部との2つの気室を構成するとともに、前記メインバッグ部と前記サブバッグ部との間で前記袋体の幅より狭いガス流通用の通気路を構成するようにした結合部と、前記メインバッグ部内にガスを供給するインフレータと、を有することを特徴とする車両用乗員保護装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は車両の進行方向に対する横方向から加わる加速度を検出してエアバッグを膨張させ乗員側部を保護するようにした車両用乗員保護装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、車両の側面衝突のように、車両の進行方向に対する横方面から大きな加速度が加わったとき、乗員とドアとの間に膨張展開するようにした車両用乗員保護装置が提案されている。

【0003】このような装置では、乗員の胸部に対応するドアトリム内面と、乗員の頭部に対応する窓ガラス内面とに渡る広い範囲を覆うよう、大型のエアバッグを用いる必要がある。

【0004】このような大型大容量のエアバッグを所定の短い時間内で展開するためには、ガス発生能力の大きなインフレータを使用しなければならない。このように大型のインフレータと大型エアバッグを備えた車両用乗員保護装置は、装置全体として大型化するので、ドアトリム内のスペースに格納するのは難しい設計となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上述の点を考慮し、装置全体を小型化し、車両の横側面からの加速度に反応する構造が簡素で廉価な車両用乗員保護装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、車両の進行方向に対する横方向の加速度に応じて作動する車両用乗員保護装置において、シート状の表材と、裏材との周囲を結合して一つの密閉袋状に形成された一つの袋体と、一つの袋体の一側から他側まで表材と、裏材とを断続的に結合し、メインバッグ部とサブバッグ部との2つの気室を構成するとともに、メインバッグ部とサブバッグ部との間で袋体の幅より狭いガス流通用の通気路を構成するようにした結合部と、このメインバッグ部内にガスを供給するインフレータとを有することを特徴とする。

【0007】このように構成することにより、インフレータの噴出ガスをメインバッグ内に導入し、まずメインバッグ部を膨張展開し、搭乗者の胸部側の運動エネルギーを吸収し、このときに膨張していたメインバッグ部が押し潰される動作によって、通気路を通してガスをサブバッグ部に供給し、これを膨張展開させる。

【0008】そして、膨張展開したサブバッグ部で搭乗者の頭部の運動エネルギーを吸収する。

【0009】

【発明の実施の形態】図1～図6には、本発明の実施の形態に係る車両用乗員保護装置が示されている。

【0010】この車両用乗員保護装置の袋体であるエアバッグ10は、膨張展開した状態でドアトリム20の内側から窓ガラス22内面の広い範囲に渡って膨張展開できるよう全体が大型の矩形状に形成してある。このエアバッグ10は角を丸くした矩形状の表材及び裏材のシート材を2枚合わせ、その周囲12を縫製して袋状に形成されている。

【0011】さらに、エアバッグ10のメインバッグ部10Aと、サブバッグ部10Bとの間の位置を、図2、3にも示すように2枚の表材及び裏材を断続的に縫製し又は貼着等の手段で結合して結合部14が設けられると同時に、図3にも示すように結合部14の間位置における2枚の布材の間をガスが通るようにした通気路16が設けられている。従って通気路16の幅寸法W1の合計は、エアバッグ10の幅寸法W2よりも小さくなっている。

【0012】また、エアバッグ10の裏材におけるメインバッグ部10Aの所定位置には、インフレータ用通気口18が設けられている。

【0013】このインフレータ用通気口18は、ドア内に設けられる図示しないインフレータのガス噴出口に接続され、インフレータで発生したガスをエアバッグ10のメインバッグ部10A内に導入するようにされている。このインフレータはエアバッグ10のメインバッグ部10A部分の容量に対応したガス量を少なくとも発生するように構成してある。

【0014】このエアバッグ10は展開が容易なように折り畳まれるとともに、図示しないインフレータがセットされて、車両用乗員保護装置が構成されている。

【0015】このように構成された車両用乗員保護装置は、図4に示すようにドアトリム20の凹部24内に納まるように装着されている。

【0016】次に上述のように構成した本実施の形態の車両用乗員保護装置の作用及び動作を説明する。

【0017】車両用乗員保護装置は、通常時はドアトリム20の凹部24内に納められている。そして、車両に側面から加速度が加わり、車両進行方向に対して横方向の所定値以上の大きな加速度をインフレータの加速度センサが検知すると、インフレータが作動してガスを噴出

し、インフレータ用通気口18からまず、エアバッグ10のメインバッグ部10A内にガスを充填し、図4に示す作動初期状態の如く膨張させる。

【0018】この状態で、車両に加わった横方向の加速度により、搭乗者26がドア側へ移動する。このとき、図5に示す作動中期状態のようにドアに最も近い搭乗者26の胸部側とドアトリム20との間に、展開膨張しているメインバッグ部10Aが押し潰されるようにして、搭乗者26の胸部側の運動エネルギーを吸収する。これと共に、メインバッグ部10Aが搭乗者26の胸部側に押し潰される動作によって、メインバッグ部10A内に充填されていたガスが通気路16を通ってサブバッグ部10B内に流入し、これを窓ガラス22部分を広く覆うよう展開膨張させる。

【0019】このように、サブバッグ部10Bが窓ガラス22をカバーした状態で、搭乗者26の体側より遅れて窓ガラス22側へ移動する搭乗者頭部28が図6に示す作動後期状態の如く、展開膨張しているサブバッグ部10Bに押し当てられ搭乗者頭部28の運動エネルギーが吸収される。

【0020】また、この車両用乗員保護装置のインフレータは、エアバッグ10におけるメインバッグ部10A部分を展開膨張させるに足るだけのガスを噴出する容量であってもよく、必ずしもメインバッグ部10A及びサブバッグ部10Bの両者を展開膨張させるための大量的ガスを噴出せねばならないものではない。

【0021】また、メインバッグ部10Aの膨張とサブバッグ部10Bの膨張とに時間差を設けられるので、小型のインフレータを用いることができる。

【0022】さらに、エアバッグ10は、一つの袋状のバッグをそのメインバッグ部10Aとサブバッグ部10Bとの間位置に通気路16を作るよう断続的に縫製等の手段で結合した結合部14を設けるだけの簡素な構成なので、容易かつ安価に製造できる。しかも、インフレータを小容量に小型化して安価にでき、全体として廉価

な製品を提供できる。

【0023】なお、上述した本発明の実施の形態では、車両用乗員保護装置をドアトリム部分に取付けたものについて説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、車両の座席側に車両用乗員保護装置を取り付ける等、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の構成を取ることがきることは勿論である。

【0024】また、エアバッグ10は前述のように表裏2枚のシート材を用いて構成するばかりでなく、1枚のシート材を2つ折りにし、その三つの開放端辺部を縫合して結合することにより1つの密閉袋状に形成し、これに結合部14を設けて構成するようにしても良いことは勿論である。

【0025】

【発明の効果】本発明は上記の構成としたので、車両の側面用乗員保護装置を小型で簡素な構成とし、廉価にできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るエアバッグを示す斜視図である。

【図2】図1のII-II線断面図である。

【図3】図1のIII-III線断面図である。

【図4】本説明の実施の形態に係る車両用乗員保護装置部分の作動初期状態を示す断面図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る車両用乗員保護装置部分の作動中期状態を示す断面図である。

【図6】本発明の実施の形態に係る車両用乗員保護装置部分の作動後期状態を示す断面図である。

【符号の説明】

10 エアバッグ(袋体)

10A メインバッグ部

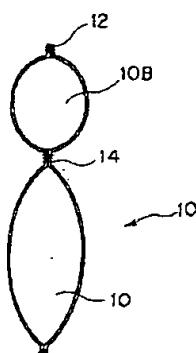
10B サブバッグ部

14 結合部

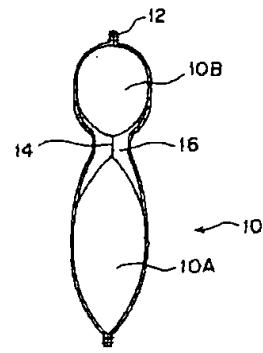
16 通気路

18 インフレータ用通気口

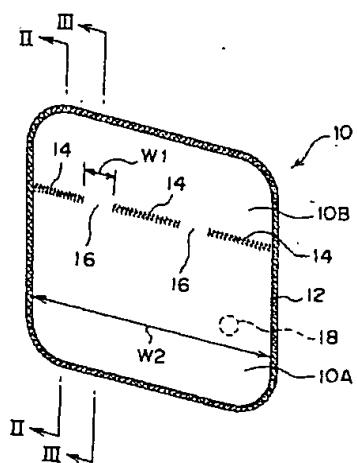
【図2】



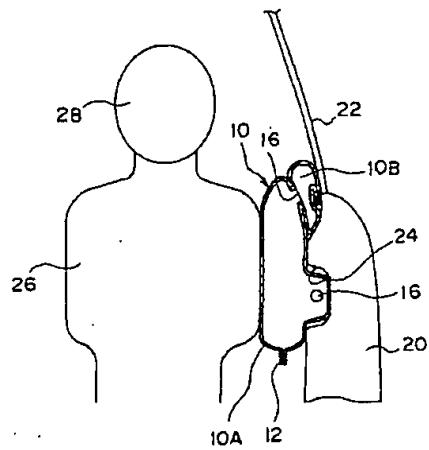
【図3】



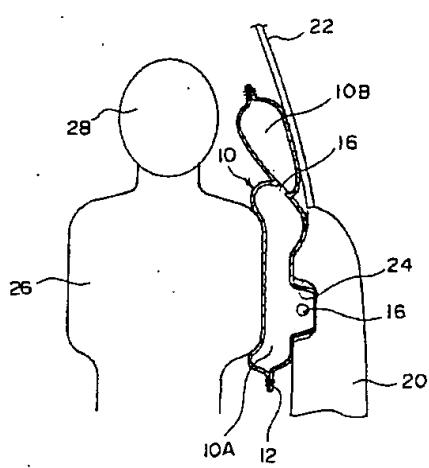
【図1】



【図4】



【図5】



【図6】

